



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217780446 U

(45) 授权公告日 2022. 11. 11

(21) 申请号 202220716498.1

(22) 申请日 2022.03.30

(73) 专利权人 宁夏特种设备安全技术检查中心
地址 750001 宁夏回族自治区银川市兴庆区中心北巷39号

(72) 发明人 赵巍 张伟 马晓东

(74) 专利代理机构 渭南申梦宏创专利代理事务所(普通合伙) 61270
专利代理师 程灿

(51) Int. Cl.

B66B 11/02 (2006.01)

B66B 1/36 (2006.01)

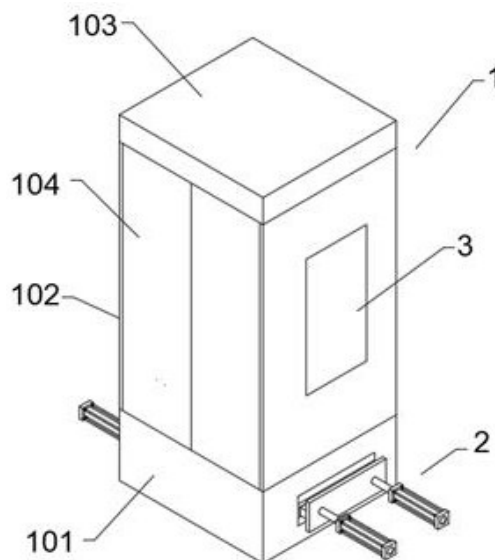
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种提高电梯制动器抱闸和松闸速度的制动装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种提高电梯制动器抱闸和松闸速度的制动装置,包括电梯主体,所述电梯主体底部的两侧设有抱闸松闸提速机构,所述电梯主体两侧靠近中间处设有加速抱闸机构;抱闸松闸提速机构包括两个输出端朝向电梯主体的第一电动伸缩杆以及设置在电梯主体靠近底部处的升降机构,两个第一电动伸缩杆的输出端设有可改变磁极的第一电磁铁,所述升降机构上设有输出端朝向第一电动伸缩杆的第二电动伸缩杆,所述第二电动伸缩杆的输出端设有可改变磁极的第二电磁铁;加速抱闸机构包括两个相互配合使用且可以改变磁极的第三电磁铁以及第四电磁铁,本实用新型能够有效的增加电梯的制动和启动,提高电梯制动器抱闸和松闸速度,大大提升了电梯效率。



1. 一种提高电梯制动器抱闸和松闸速度的制动装置,包括电梯主体(1),其特征在于:所述电梯主体(1)底部的两侧设有抱闸松闸提速机构(2),所述电梯主体(1)两侧靠近中间处设有加速抱闸机构(3);

所述抱闸松闸提速机构(2)包括两个输出端朝向电梯主体(1)的第一电动伸缩杆(201)以及设置在电梯主体(1)靠近底部处的升降机构,两个第一电动伸缩杆(201)的输出端设有可改变磁极的第一电磁铁(203),所述升降机构上设有输出端朝向第一电动伸缩杆(201)的第二电动伸缩杆(208),所述第二电动伸缩杆(208)的输出端设有可改变磁极的第二电磁铁(209);

所述加速抱闸机构(3)包括两个相互配合使用且可以改变磁极的第三电磁铁(301)以及第四电磁铁(302)。

2. 根据权利要求1所述的一种提高电梯制动器抱闸和松闸速度的制动装置,其特征在于:所述升降机构包括设置在电梯主体(1)内部且输出端朝下设置的正反电机(204),所述正反电机(204)的输出端设有丝杆(205),所述丝杆(205)上套设有升降板(207),所述第二电动伸缩杆(208)的非输出端与升降板(207)之间连接。

3. 根据权利要求2所述的一种提高电梯制动器抱闸和松闸速度的制动装置,其特征在于:所述正反电机(204)与电梯主体(1)内部之间通过螺栓连接,所述升降板(207)中心处设有竖直设置的螺纹孔(206),所述丝杆(205)与升降板(207)之间通过螺纹孔(206)螺纹连接,所述第二电动伸缩杆(208)与升降板(207)之间通过螺栓连接。

4. 根据权利要求1所述的一种提高电梯制动器抱闸和松闸速度的制动装置,其特征在于:所述第一电动伸缩杆(201)的非输出端通过螺栓安装在电梯井每一层的侧壁内,所述第一电动伸缩杆(201)的输出端与安装板(202)之间通过螺栓连接。

5. 根据权利要求1所述的一种提高电梯制动器抱闸和松闸速度的制动装置,其特征在于:所述第二电动伸缩杆(208)的输出端与第二电磁铁(209)之间通过螺栓连接。

6. 根据权利要求1所述的一种提高电梯制动器抱闸和松闸速度的制动装置,其特征在于:所述第三电磁铁(301)安装在电梯井内对应每一层的侧壁上,所述第四电磁铁(302)与电梯主体(1)之间固定连接。

7. 根据权利要求1所述的一种提高电梯制动器抱闸和松闸速度的制动装置,其特征在于:所述电梯主体(1)包括设在底部的底座(101),所述底座(101)的顶端梯身(102),所述梯身(102)上设有电梯门(104),所述电梯主体(1)的顶端设有顶盖(103),所述抱闸松闸提速机构(2)设在底座(101)处,所述加速抱闸机构(3)设在梯身(102)处。

一种提高电梯制动器抱闸和松闸速度的制动装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电梯制动技术领域,特别涉及一种提高电梯制动器抱闸和松闸速度的制动装置。

背景技术

[0002] 电梯是指服务于建筑物内若干特定的楼层,其轿厢运行在至少两列垂直于水平面或与铅垂线倾斜角小于 15° 的刚性轨道运动的永久运输设备。也有台阶式,踏步板装在履带上连续运行,俗称自动扶梯或自动人行道。服务于规定楼层的固定式升降设备。垂直升降电梯具有一个轿厢,运行在至少两列垂直的或倾斜角小于 15° 的刚性导轨之间。轿厢尺寸与结构形式便于乘客出入或装卸货物。习惯上不论其驱动方式如何,将电梯作为建筑物内垂直交通运输工具的总称。按速度可分低速电梯(4米/秒以下)、快速电梯4~12米/秒)和高速电梯(12米/秒以上)。19世纪中期开始出现液压电梯,仍在低层建筑物上应用。1852年,美国的E.G.奥蒂斯研制出钢丝绳提升的安全升降机。80年代,驱动装置有进一步改进,如电动机通过蜗杆传动带动缠绕卷筒、采用平衡重等。19世纪末,采用了摩擦轮传动,大大增加电梯的提升高度。

[0003] 20世纪末电梯采用永磁同步曳引机作为动力。大大缩小了机房占地,并且具有能耗低、节能高效、提升速度快等优点,极大地助推了房地产向超高层方向发展。

[0004] 电梯在升降过程中的抱闸和松闸严重影响着电梯的速度,现有技术中都是正常的控制,使得电梯使用效率低下。

发明内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种提高电梯制动器抱闸和松闸速度的制动装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种提高电梯制动器抱闸和松闸速度的制动装置,包括电梯主体,其特征在于:所述电梯主体底部的两侧设有抱闸松闸提速机构,所述电梯主体两侧靠近中间处设有加速抱闸机构;

[0007] 所述抱闸松闸提速机构包括两个输出端朝向电梯主体的第一电动伸缩杆以及设置在电梯主体靠近底部处的升降机构,两个第一电动伸缩杆的输出端设有可改变磁极的第一电磁铁,所述升降机构上设有输出端朝向第一电动伸缩杆的第二电动伸缩杆,所述第二电动伸缩杆的输出端设有可改变磁极的第二电磁铁;

[0008] 所述加速抱闸机构包括两个相互配合使用且可以改变磁极的第三电磁铁以及第四电磁铁。

[0009] 作为本实用新型优选的方案,所述升降机构包括设置在电梯主体内部且输出端朝下设置的正反电机,所述正反电机的输出端设有丝杆,所述丝杆上套设有升降板,所述第二电动伸缩杆的非输出端与升降板之间连接。

[0010] 作为本实用新型优选的方案,所述正反电机与电梯主体内部之间通过螺栓连接,

所述升降板中心处设有竖直设置的螺纹孔,所述丝杆与升降板之间通过螺纹孔螺纹连接,所述第二电动伸缩杆与升降板之间通过螺栓连接。

[0011] 作为本实用新型优选的方案,所述第一电动伸缩杆的非输出端通过螺栓安装在电梯井每一层的侧壁内,所述第一电动伸缩杆的输出端与安装板之间通过螺栓连接。

[0012] 作为本实用新型优选的方案,所述第二电动伸缩杆的输出端与第二电磁铁之间通过螺栓连接。

[0013] 作为本实用新型优选的方案,所述第三电磁铁安装在电梯井内对应每一层的侧壁上,所述第四电磁铁与电梯主体之间固定连接。

[0014] 作为本实用新型优选的方案,所述电梯主体包括设在底部的底座,所述底座的顶端梯身,所述梯身上设有电梯门,所述电梯主体的顶端设有顶盖,所述抱闸松闸提速机构设在底座处,所述加速抱闸机构设在梯身处。

[0015] 有益效果:本实用新型在使用时,在电梯停止时,其加速抱闸机构中的第三电磁铁和第四电磁铁为不同磁极,且通电运营,当电梯运行时则无需启动,抱闸松闸提速机构原理为,当电梯上升时,其第一电磁铁在下、第二电磁铁在上,若电梯下降时,则第一电磁铁在上,第二电磁铁在下,在电梯上升启动时,其第一电磁铁和第二电磁铁为同磁极电磁铁,让其相互排斥,增加电梯推力,加速启动,上升停止时则为不同磁极电磁铁,相互吸引,增加抱闸效率,同理,在电梯下降启动时,同上,综上所述,本实用新型能够有效的增加电梯的制动和启动,提高电梯制动器抱闸和松闸速度,大大提升了电梯效率。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型一种提高电梯制动器抱闸和松闸速度的制动装置的立体图;

[0017] 图2为本实用新型一种提高电梯制动器抱闸和松闸速度的制动装置的抱闸松闸提速机构立体图;

[0018] 图3为本实用新型一种提高电梯制动器抱闸和松闸速度的制动装置的加速抱闸机构示意图。

[0019] 图中:1、电梯主体;101、底座;102、梯身;103、顶板;104、电梯门;2、抱闸松闸提速机构;201、第一电动伸缩杆;202、安装板;203、第一电磁铁;204、正反电机;205、丝杆;206、螺纹孔;207、升降板;208、第二电动伸缩杆;209、第二电磁铁;3、加速抱闸机构;301、第三电磁铁;302、第四电磁铁。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例,基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0021] 为了便于理解本实用新型,下面将参照相关附图对本实用新型进行更全面的描述。附图中给出了本实用新型的若干实施例。但是,本实用新型可以以许多不同的形式来实现,并不限于本文所描述的实施例。相反地,提供这些实施例的目的是使对本实用新型的公开内容更加透彻全面。

[0022] 需要说明的是,当元件被称为“固设于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的。

[0023] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本实用新型的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的,不是旨在限制本实用新型。本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0024] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种提高电梯制动器抱闸和松闸速度的制动装置,包括电梯主体1,电梯主体1底部的两侧设有抱闸松闸提速机构2,电梯主体1两侧靠近中间处设有加速抱闸机构3;

[0025] 抱闸松闸提速机构2包括两个输出端朝向电梯主体1的第一电动伸缩杆201以及设置在电梯主体1靠近底部处的升降机构,两个第一电动伸缩杆201的输出端设有可改变磁极的第一电磁铁203,升降机构上设有输出端朝向第一电动伸缩杆201的第二电动伸缩杆208,第二电动伸缩杆208的输出端设有可改变磁极的第二电磁铁209;

[0026] 加速抱闸机构3包括两个相互配合使用且可以改变磁极的第三电磁铁301以及第四电磁铁302。

[0027] 实施例,请参照图1以及图2,升降机构包括设置在电梯主体1内部且输出端朝下设置的正反电机204,正反电机204的输出端设有丝杆205,丝杆205上套设有升降板207,第二电动伸缩杆208的非输出端与升降板207之间连接,正反电机204与电梯主体1内部之间通过螺栓连接,升降板207中心处设有竖直设置的螺纹孔206,丝杆205与升降板207之间通过螺纹孔206螺纹连接,第二电动伸缩杆208与升降板207之间通过螺栓连接,第一电动伸缩杆201的非输出端通过螺栓安装在电梯井每一层的侧壁内,第一电动伸缩杆201的输出端与第一电磁铁202之间通过螺栓连接。

[0028] 作为本实用新型优选的方案,第二电动伸缩杆208的输出端与第二电磁铁209之间通过螺栓连接。

[0029] 实施例,请参照图1以及图3,第三电磁铁301安装在电梯井内对应每一层的侧壁上,第四电磁铁302与电梯主体1之间固定连接。

[0030] 实施例,请参照图1,电梯主体1包括设在底部的底座101,底座101的顶端梯身102,梯身102上设有电梯门104,电梯主体1的顶端设有顶盖103,抱闸松闸提速机构2设在底座101处,加速抱闸机构3设在梯身102处。

[0031] 操作流程:本实用新型在使用时,在电梯停止时,其加速抱闸机构中的第三电磁铁和第四电磁铁为不同磁极,且通电运营,当电梯运行时则无需启动,抱闸松闸提速机构原理为,当电梯上升时,其第一电磁铁在下、第二电磁铁在上,若电梯下降时,则第一电磁铁在上,第二电磁铁在下,在电梯上升启动时,其第一电磁铁和第二电磁铁为同磁极电磁铁,让其相互排斥,增加电梯推力,加速启动,上升停止时则为不同磁极电磁铁,相互吸引,增加抱闸效率,同理,在电梯下降启动时,同上,综上所述,本实用新型能够有效的增加电梯的制动和启动,提高电梯制动器抱闸和松闸速度,大大提升了电梯效率。

[0032] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员

应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其效物界定。

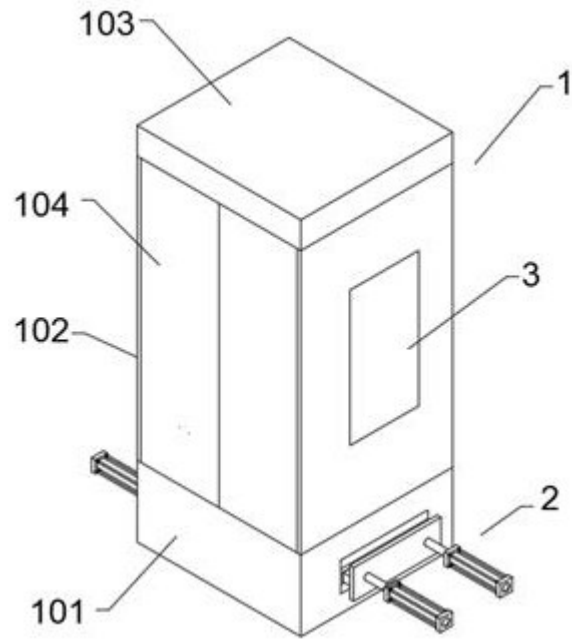


图1

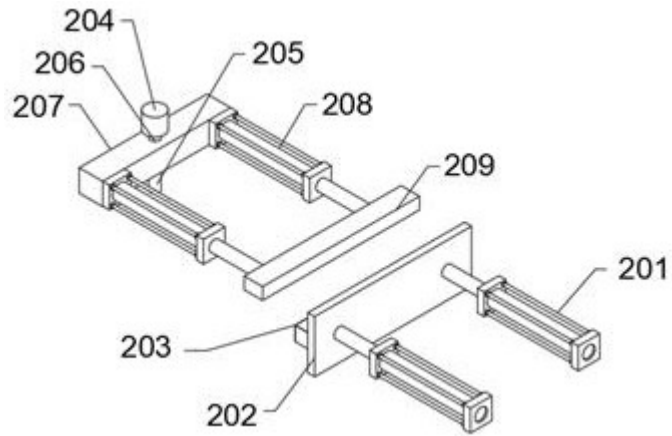


图2

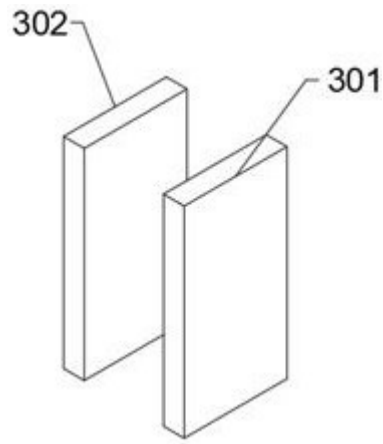


图3